

Национальный исследовательский ядерный университет  
«МИФИ»

Кафедра физики элементарных частиц №40

Разработка нового типа комбинированного координатного  
детектора переходного излучения на основе пиксельной матрицы  
из арсенида галлия

Аспирант  
Попова Владимир Сергеевича

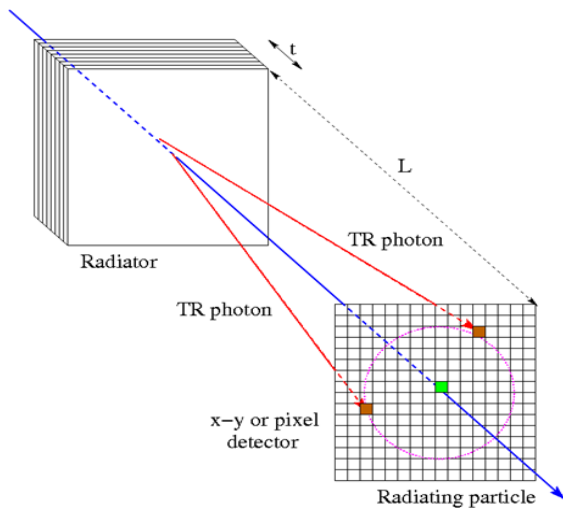
Научный руководитель  
Доцент, к.ф.-м.н.  
Тетерин Пётр Евгеньевич

г. Москва 2026

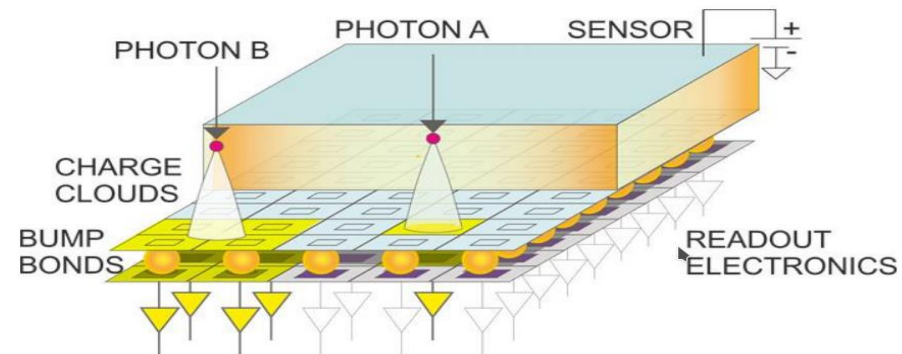
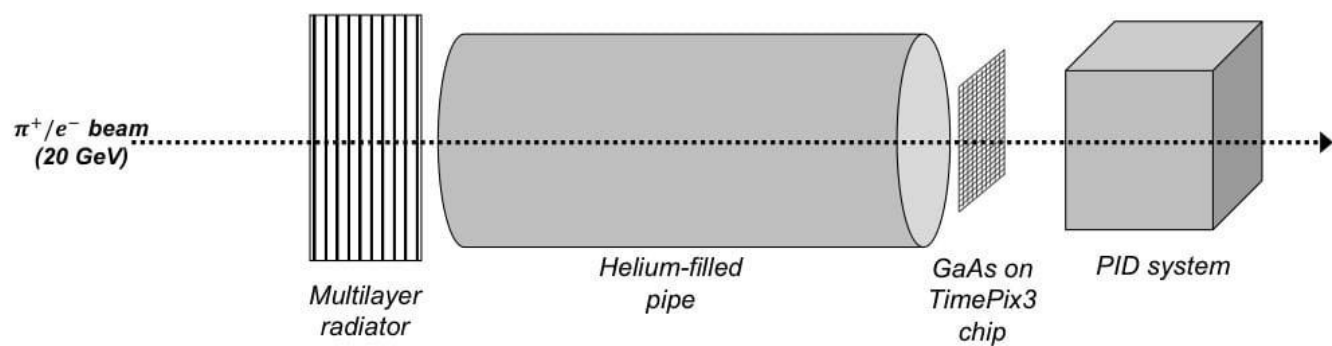
## Цель работы в этом семестре

Модернизация программы моделирования отклика детектора.

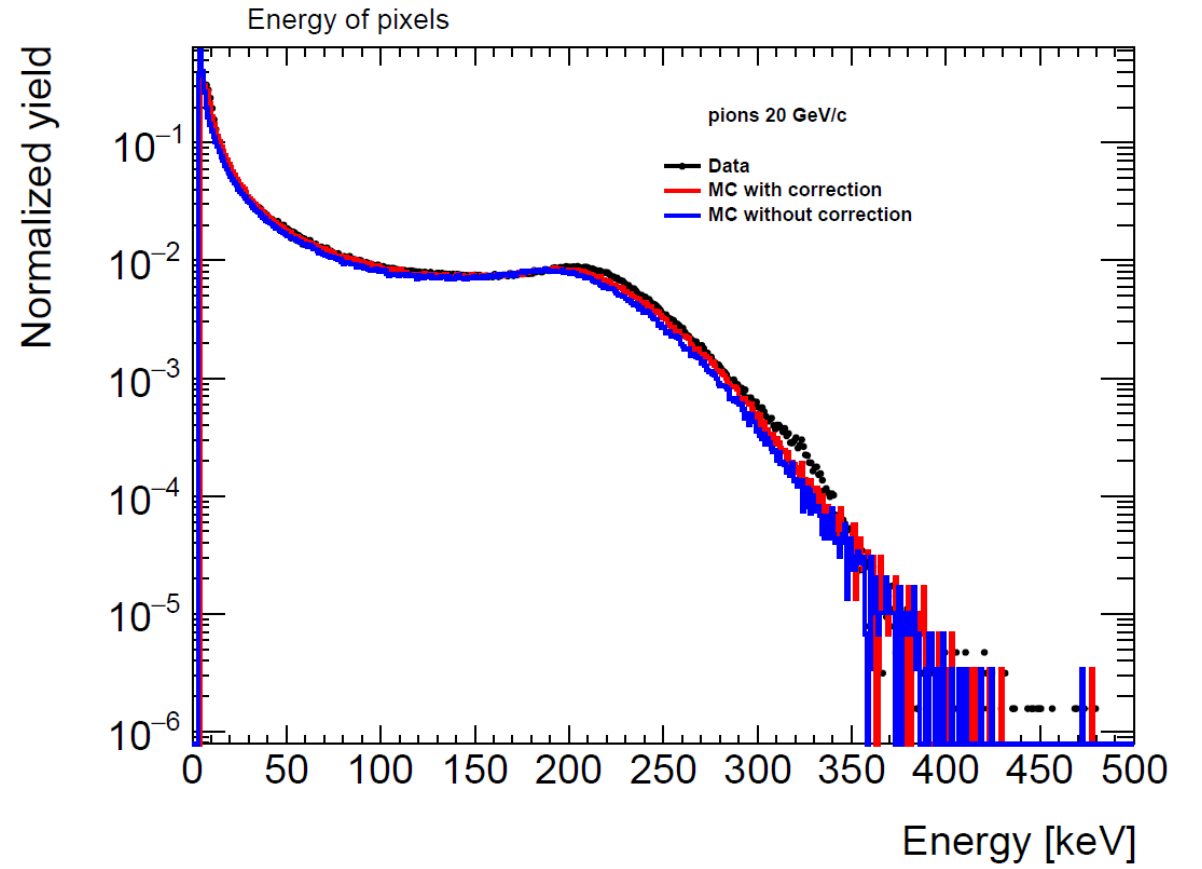
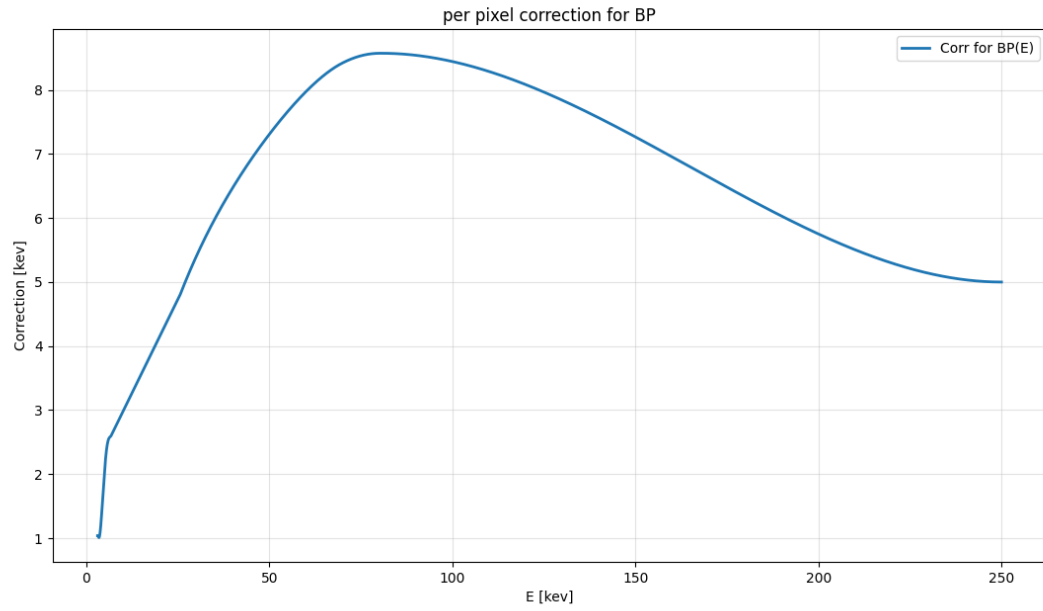
- Исправление неточностей программы
- Создание энергетических коррекций
- Первичный анализ координатной точности



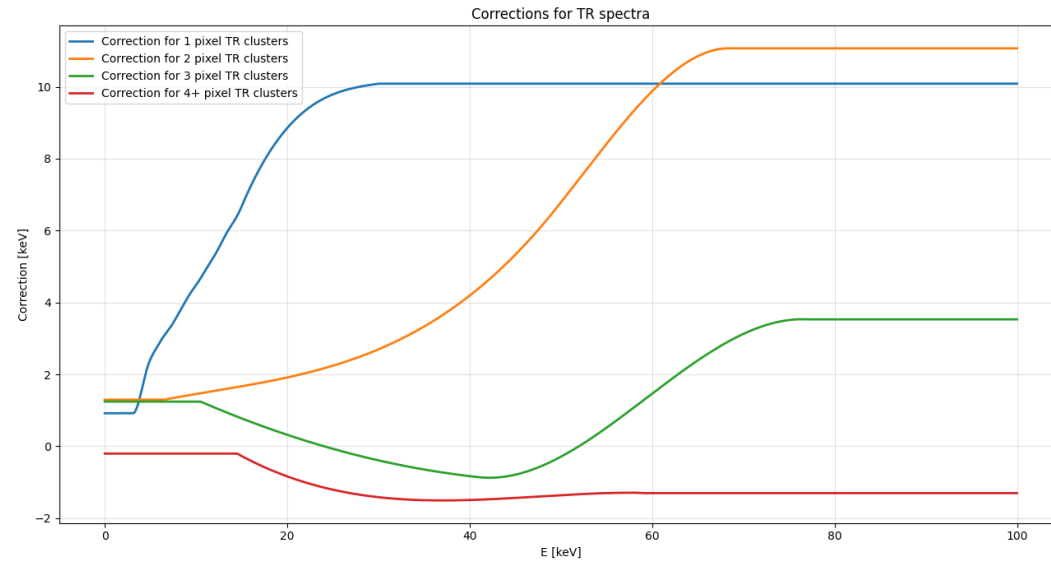
## Схема установки на ускорителе SPS



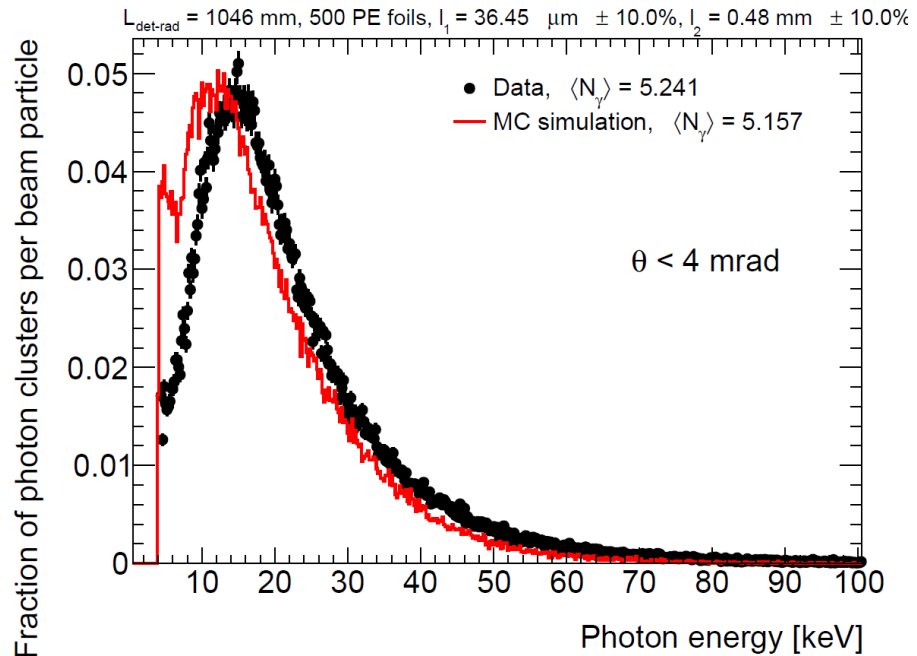
# Энергетическая коррекция для частицы



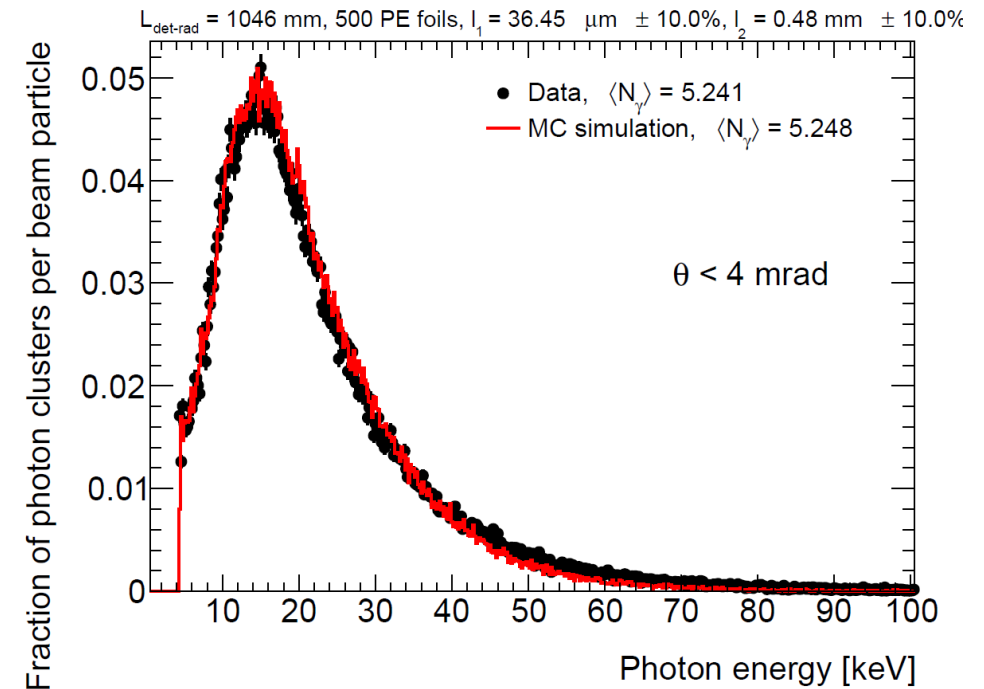
# Энергетические коррекции для фотонов



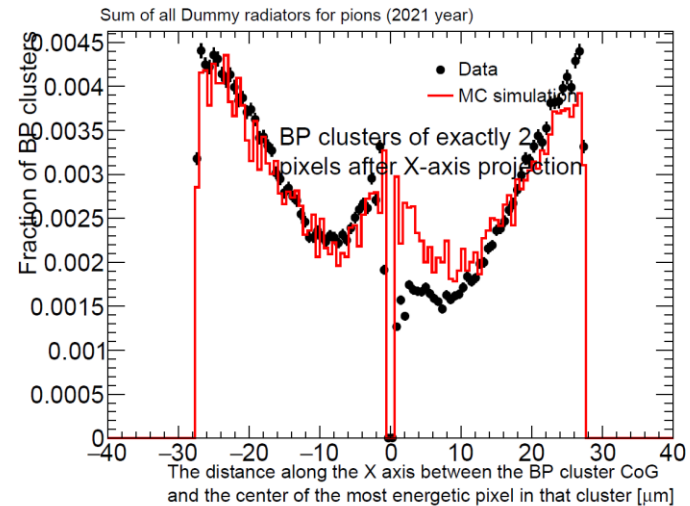
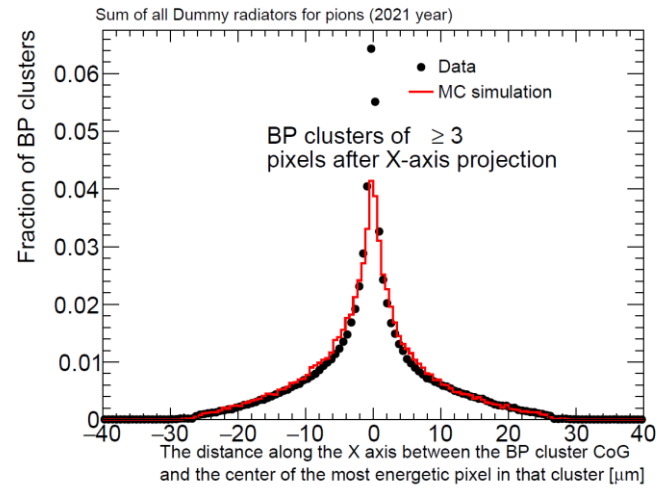
Без коррекции



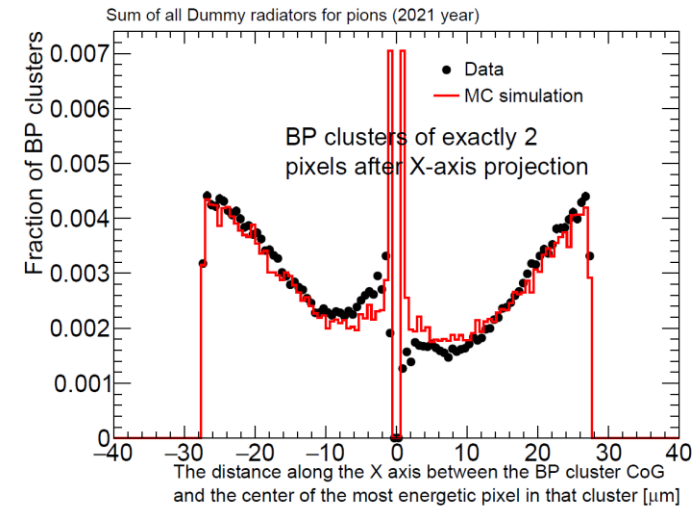
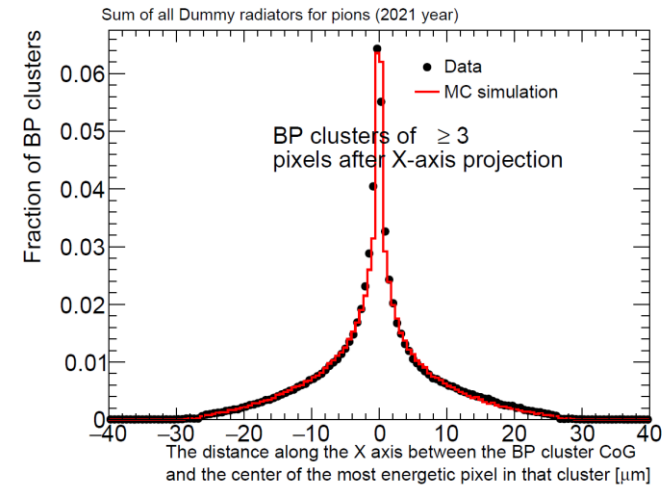
С коррекцией



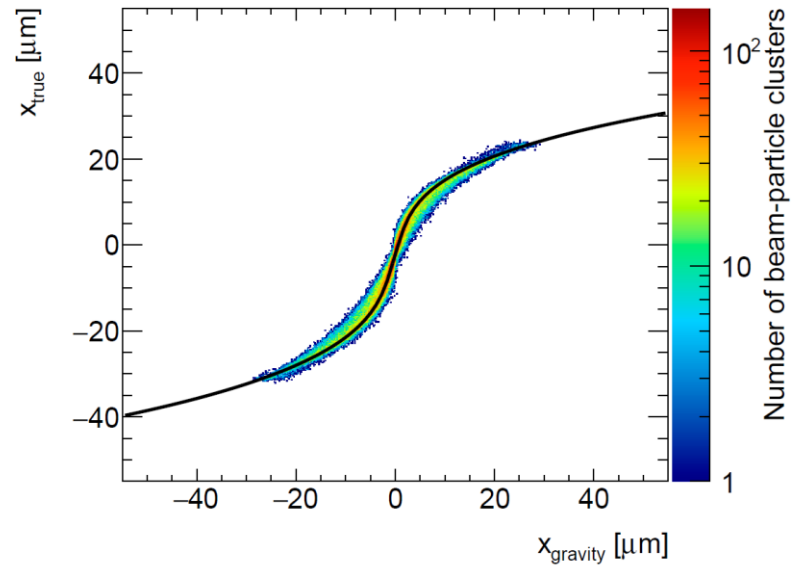
## Стандартные параметры симуляции



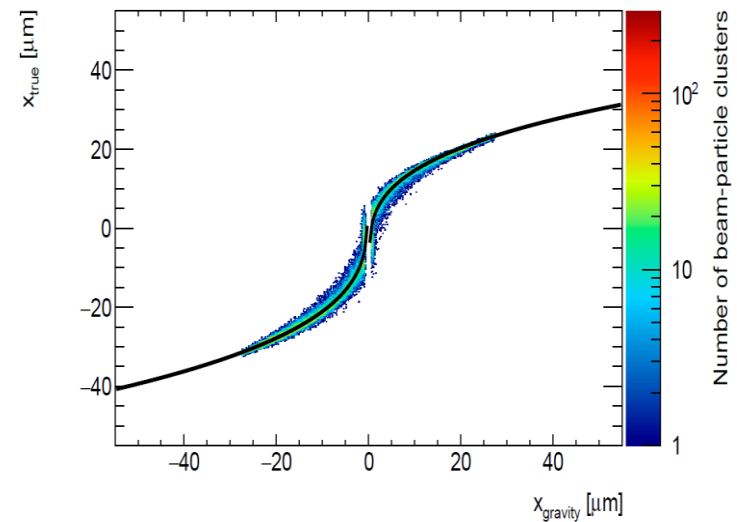
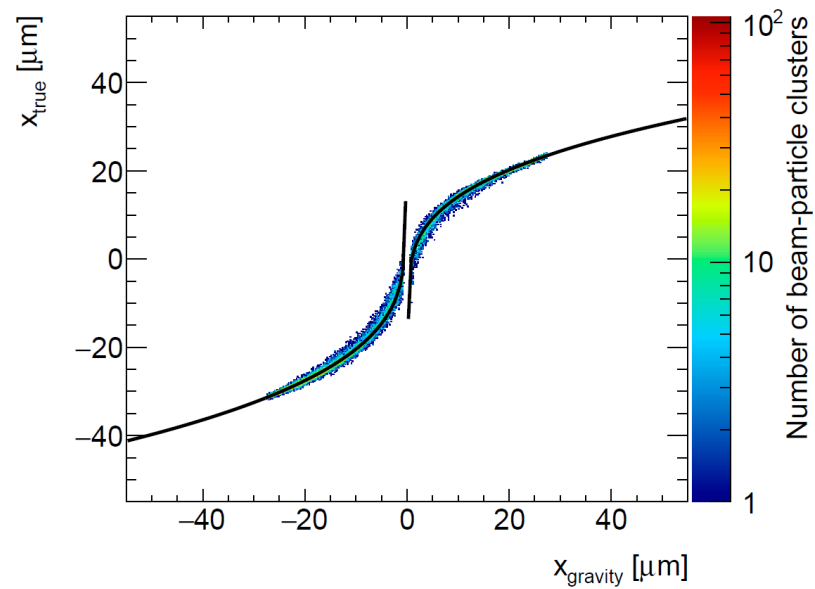
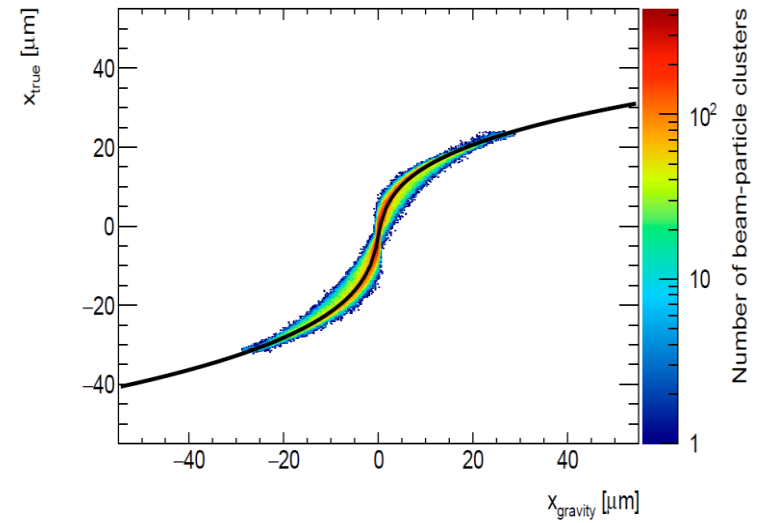
## Увеличенный в 2 раза эффект наведенного заряда



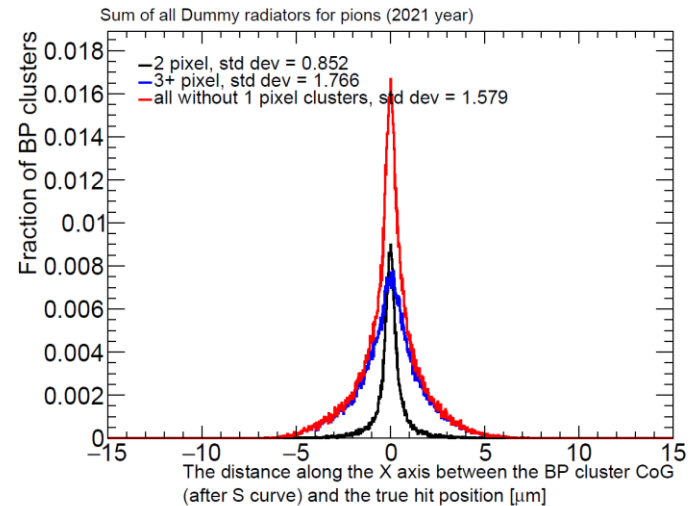
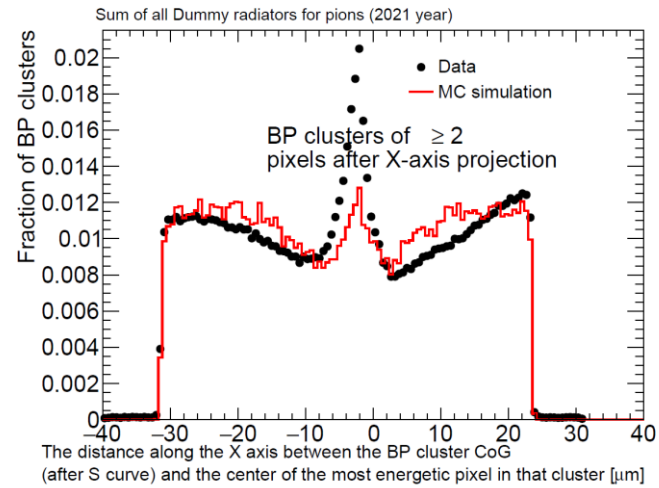
Стандартные параметры  
симуляции



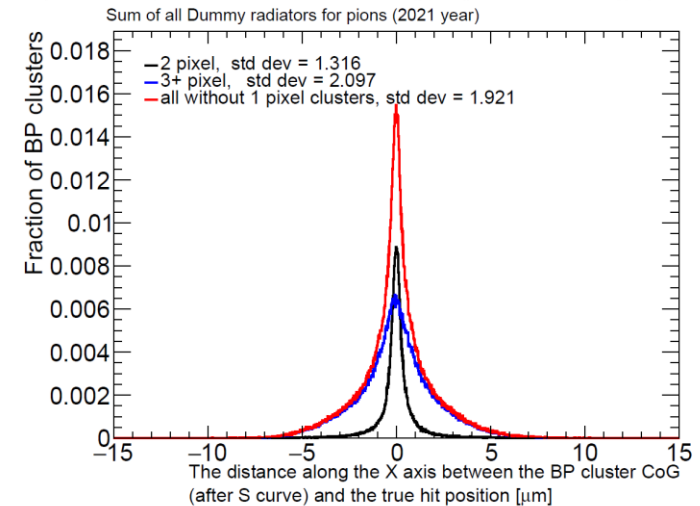
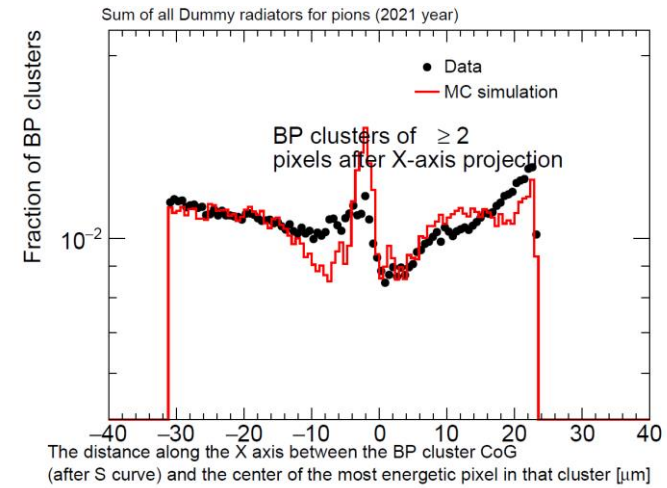
Увеличенный в 2 раза  
эффект наведенного  
заряда



## Стандартные параметры симуляции



## Увеличенный в 2 раза эффект наведенного заряда



# Заключение

- Получены энергетические коррекции для Фотонов и частиц
- Получена первичная оценка координатной точности
- Исправлен и модернизирован код программы моделирования отклика детектора



Contents lists available at ScienceDirect

Nuclear Inst. and Methods in Physics Research, A

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/nima](http://www.elsevier.com/locate/nima)

Full Length Article

## Electron/hadron separation with the TRD based on GaAs pixel detectors

J. Alozy <sup>a</sup>, N. Belyaev <sup>b</sup>, B.L. Bergmann <sup>c</sup>, P. Burian <sup>c</sup>, M. Campbell <sup>a</sup>, M. Cherry <sup>d</sup>, S. Daronin <sup>e</sup>, P. Fusco <sup>e,f</sup>, F. Gargano <sup>f</sup>, X. Llopart <sup>a</sup>, F. Loparco <sup>e,f</sup>, M.N. Mazziotta <sup>f</sup>, E.H.M. Heijne <sup>c</sup>, D. Ponomarenko <sup>g</sup>, V. Popov <sup>h</sup>, C. Rembser <sup>a</sup>, A. Romaniouk <sup>h,i,\*</sup>, S. Smirnov <sup>j</sup>, Yu. Smirnov <sup>k</sup>, P. Spinelli <sup>l</sup>, P. Smolyanskiy <sup>c</sup>, P. Teterin <sup>h</sup>, V. Tikhomirov <sup>h</sup>, K. Vorobev <sup>l</sup>, K. Zhukov <sup>g</sup>, I. Zhutikov <sup>h</sup>

<sup>a</sup> CERN, Geneva, Switzerland<sup>b</sup> Massachusetts Institute of Technology (MIT), Cambridge, MA 02139, USA<sup>c</sup> Czech Technical University in Prague, Prague, Czech Republic<sup>d</sup> Department of Physics and Astronomy, Louisiana State Univ., Baton Rouge, LA 70803, USA<sup>e</sup> Dipartimento di Fisica "M. Merlini" dell'Università e del Politecnico di Bari, Via G. Amendola 173, 70126 Bari, Italy<sup>f</sup> Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Sezione di Bari, Via E. Orabona 4, 70126 Bari, Italy<sup>g</sup> Department of Physics, Indiana University, Bloomington IN, United States of America<sup>h</sup> Universität Innsbruck, Department of Astro and Particle Physics, Innsbruck, Austria<sup>i</sup> Istinye University, Sarıyer, Istanbul, Türkiye<sup>j</sup> Millennium Institute for Subatomic physics at high energy frontier (SAPHIR), Santiago, Chile<sup>k</sup> Department of Mechanical Engineering Science, University of Johannesburg, Johannesburg, South Africa<sup>l</sup> Department of Physics, Duke University, Durham NC, United States of America

## Физика частиц при средних и высоких энергиях

2–5 июн. 2026 г.

НИЦ "Курчатовский институт" - ИФВЭ, зд.ОТФ

Europe/Moscow timezone

Enter your search term 

Общая информация

Бюллетень №1

Бюллетень №2

Постер конференции

Тематика конференции

Программа конференции

Список участников

Список докладов

Моя конференция

Калибровка и моделирование ионизационных потерь фотонов и заряженных частиц в детекторе переходного излучения на основе пиксельных GaAs сенсоров

3 июн. 2026 г., 16:40

30m

зд.ОТФ, фойе

Стендовый доклад (п...

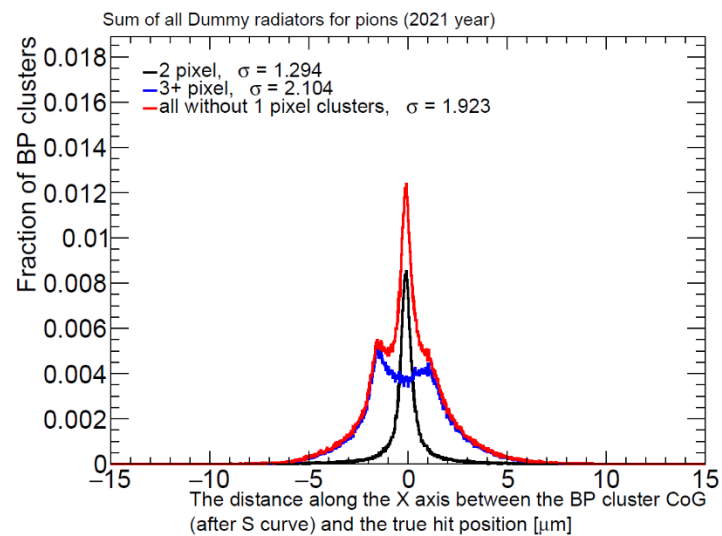
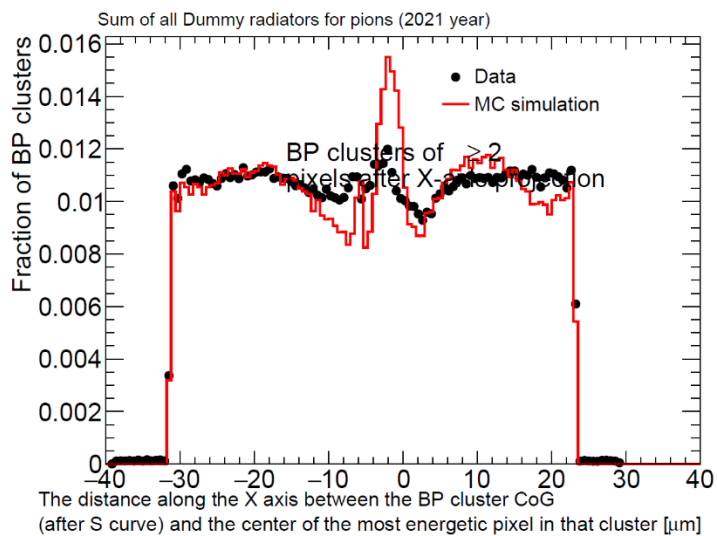
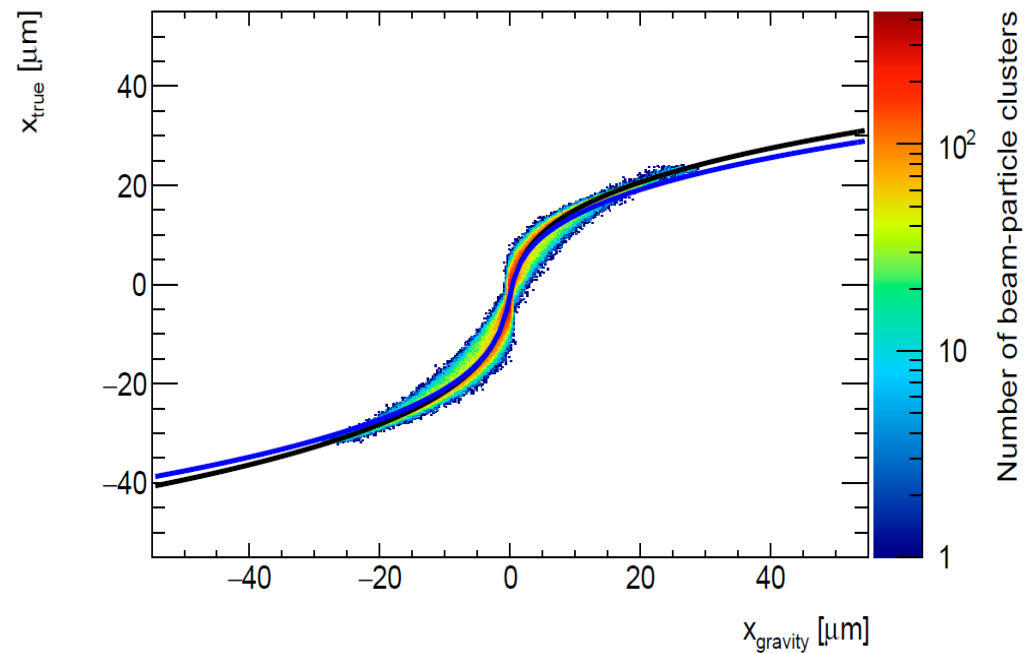
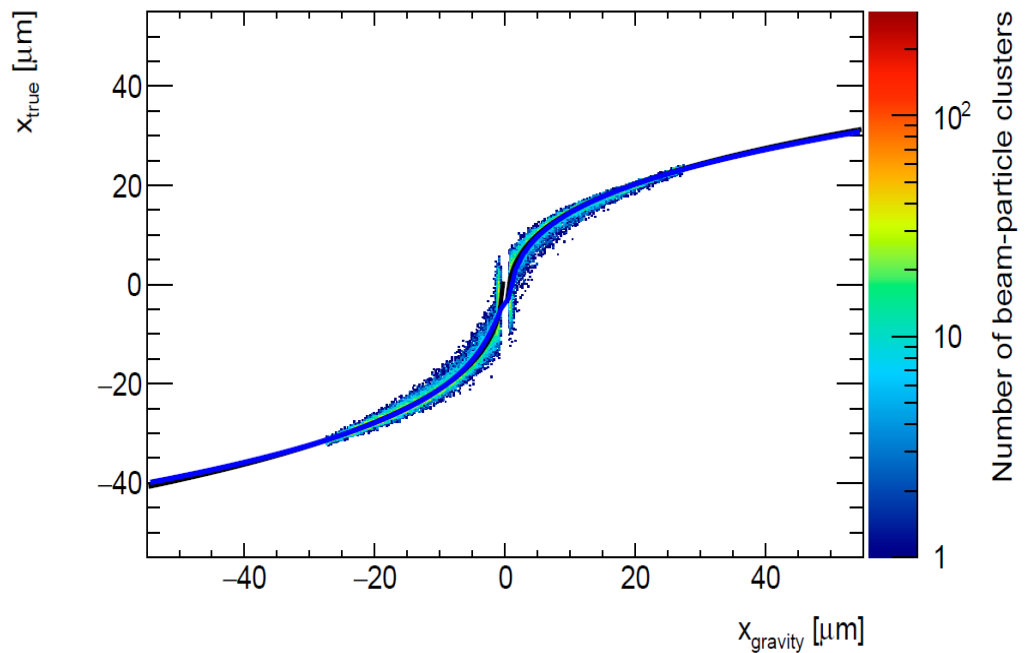
Методика экспери...

Постерные доклады

Speaker

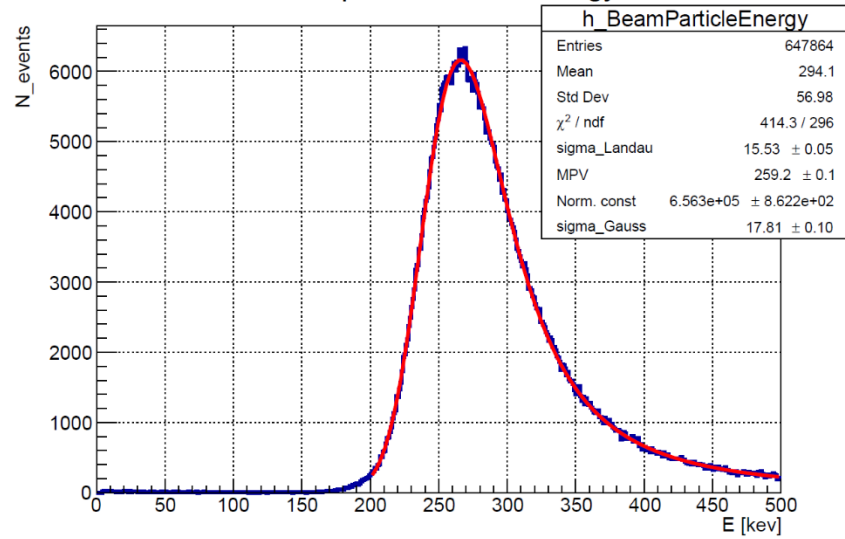
Владимир Сергеевич Попов (мифи)

# Дополнительные Слайды

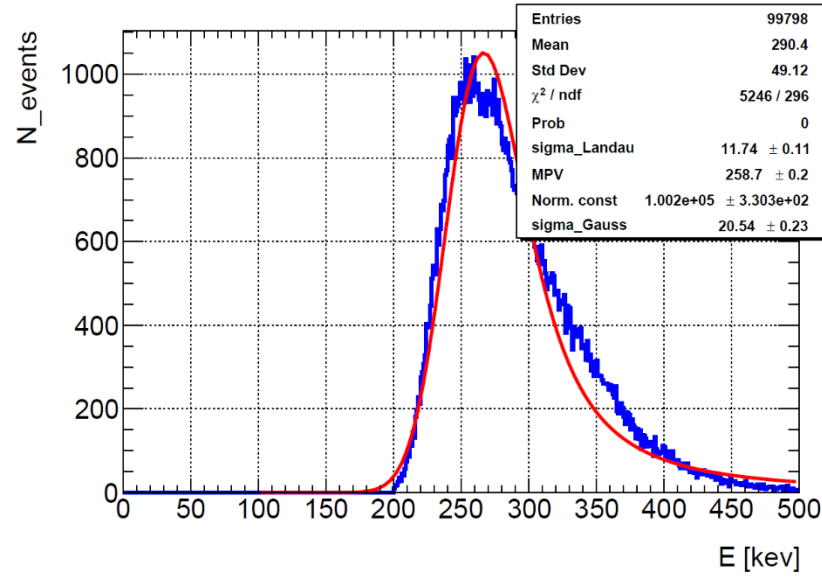


# Data

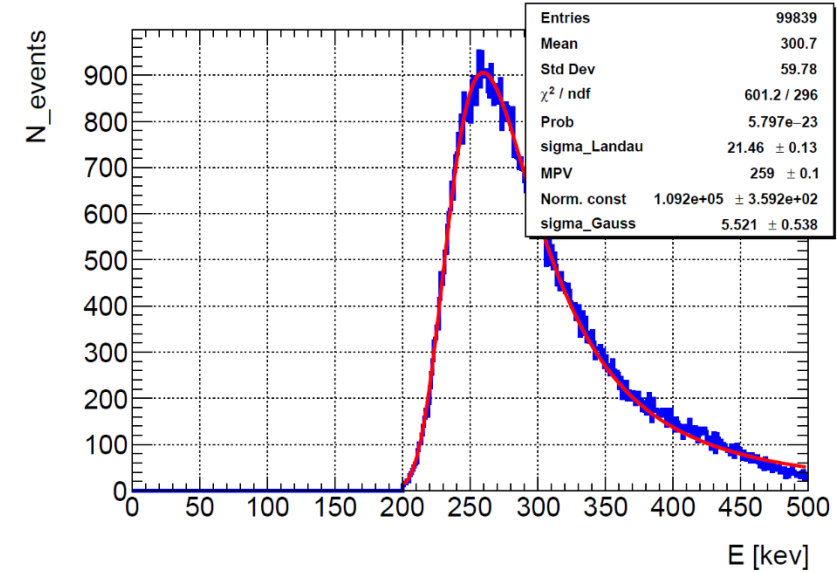
Beam particle cluster energy

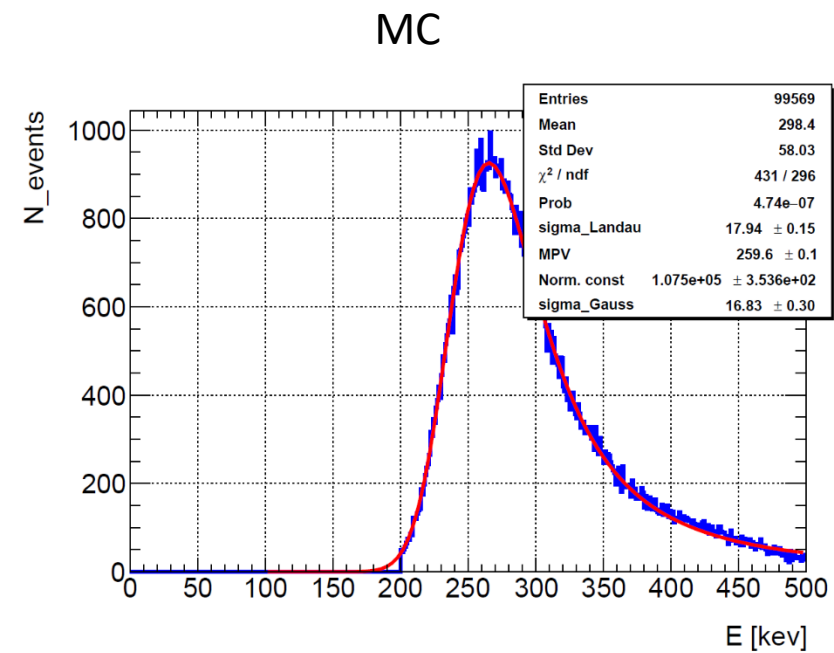
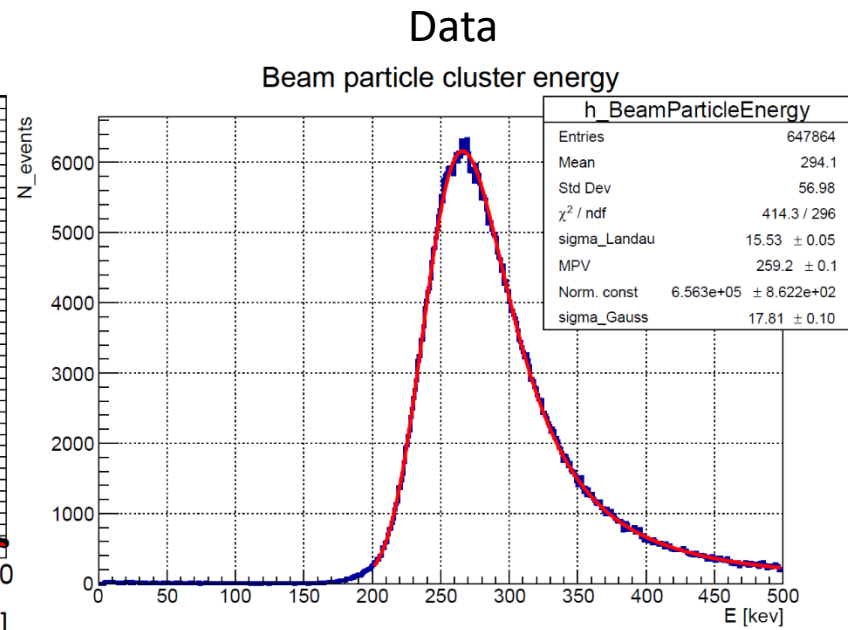
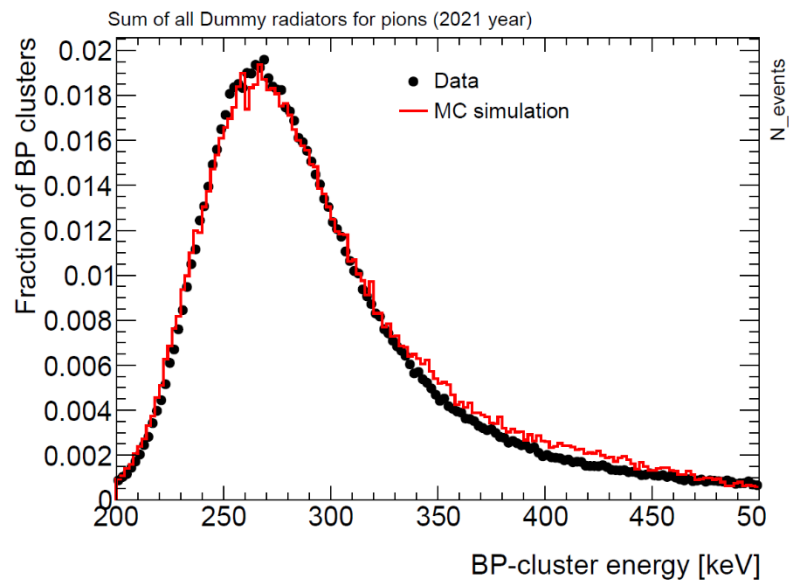


# MC with induced charge



# MC without induced charge





01.07.2026